

**ВТИ**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ВСЕРОССИЙСКИЙ ДВАЖДЫ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ"
(ОАО "ВТИ")**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ТЕПЛОТЕХНИК»**

Уникальный номер записи об аккредитации в РАЛ № РОСС RU.0001.22MX15

115280, г. Москва,
ул. Ленинская Слобода, 23, стр.3, стр.1

телефон: (495) 137-77-70

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генеральный директор
по оперативному управлению ОАО «ВТИ»

Мартынов В.В.

« _____ » _____ 2023 г.

М.П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 27/23 от « 14 » марта 2023 г.****1. Наименование и адрес Заказчика:** Общество с ограниченной возможностью «Хеламин проект», ИНН 7719675703, тел. +7 (495) 795-3605

Юридический адрес: 141077, Московская область, г.о. Королев, г. Королев, ул. Суворова, д. 17, помещ. 3, 4

Фактический адрес: 141077, Московская область, г.о. Королев, г. Королев, ул. Суворова, д. 17, помещ. 3, 4

договор № 1577 от 03.02.2023

2. Цель испытаний: испытания проб смолы ионообменной на соответствие требованиям СТО ВТИ 37.002-2005 и СТО 00129840.34.37.009-2019**3. Наименование объекта (объектов) испытаний:** анионит сильноосновный TRILITE® MA-12**4. Номер образца/пробы:** 11**5. Отбор проб:** –**6. Место отбора пробы:** ООО «Хеламин проект»**7. Дата поступления пробы (образца) в лабораторию:** 08.02.2023 г.**8. Дата проведения испытаний:** 08.02.2023 г. – 09.03.2023 г.**9. НД на методы испытаний:**

ГОСТ 10896-78 Иониты. Подготовка к испытанию;

ГОСТ 10900-84 Иониты. Методы определения гранулометрического состава;

ГОСТ 20255.2-89 Иониты. Метод определения динамической обменной емкости;

Стр. 1 из 4

Протокол № 27/23 от «14» марта 2023 г.
Экземпляр № 1Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен (тиражирован)
без письменного разрешения ИЦ «Теплотехник»

ГОСТ 10898.1-84 Иониты. Методы определения влаги;
 ГОСТ 17338-88 Иониты. Методы определения осмотической стабильности;
 СТО ВТИ 37.008-2021 Иониты. Метод определения механической прочности.

10. Используемые средства измерений и испытательное оборудование

| Наименование средства измерения/испытательного оборудования | Заводской номер | Номер свидетельства о поверке/аттестата | Дата следующей поверки/аттестации |
|--|---------------------------------|---|-----------------------------------|
| Весы лабораторные AF-R220CE | 076550079 | С-МА/28-06-2022/166815636 | 28.06.2023 |
| Прибор-измеритель прочности гранул ИПГ-1М | 130637 | С-МА/20-01-2023/216987911 | 19.01.2024 |
| Набор сит лабораторных с сетками 0,315 мм 0,4 мм 0,5 мм 0,63 мм 0,8 мм 1,0 мм 1,25 мм | 1 2 3 4 6 7 8 | 445-72777-24021-1 445-72777-2021-2 445-72777-2021-3 445-72777-2021-4 445-72777-2021-6 445-72777-2021-7 448-72777-2021-8 | Калибровка 13.10.2021 |
| Барометр-анероид контрольный М-67 | 168 | С-МА/10-03-2022/138368454 | 10.03.2024 |
| Термогигрометр ИВА-6А-Д | 9890 | С-МА/01-06-2022/160289978 С-МА/24-05-2022/158182133 | 01.06.2023 24.05.2023 |

11. Параметры условий окружающей среды

| Дата | Температура, °С | Относительная влажность, % | Атмосферное давление, мм.рт.ст. |
|------------|-----------------|----------------------------|---------------------------------|
| 08.02.2023 | 21 | 42 | 765 |
| 09.02.2023 | 21 | 42 | 761 |
| 10.02.2023 | 21 | 41 | 749 |
| 13.02.2023 | 20 | 39 | 744 |
| 14.02.2023 | 20 | 39 | 744 |
| 15.02.2023 | 22 | 38 | 753 |
| 16.02.2023 | 22 | 36 | 755 |
| 17.02.2023 | 22 | 36 | 754 |
| 20.02.2023 | 20 | 41 | 734 |
| 21.02.2023 | 20 | 43 | 733 |

| Дата | Температура, °С | Относительная влажность, % | Атмосферное давление, мм.рт.ст. |
|------------|-----------------|----------------------------|---------------------------------|
| 22.02.2023 | 21 | 41 | 744 |
| 27.02.2023 | 20 | 39 | 750 |
| 28.02.2023 | 20 | 39 | 745 |
| 01.03.2023 | 20 | 39 | 744 |
| 02.03.2023 | 21 | 38 | 744 |
| 03.03.2023 | 21 | 41 | 737 |
| 06.03.2023 | 20 | 37 | 735 |
| 07.03.2023 | 21 | 37 | 740 |
| 09.03.2023 | 21 | 40 | 743 |


12. Результаты испытаний

| Наименование показателя/ единицы измерения | Результаты испытания | Нормативные требования СТО ВТИ 37.002-2005, СТО 00129840.34.37.009- 2019 | Методика (метод) измерения (испытания) |
|--|---|---|--|
| Внешний вид | Зерна сферические прозрачные, молочного цвета | | визуально |
| Гранулометрический состав: - размер зерен, мм - объемная доля рабочей фракции, % - эффективный размер зерен, мм - коэффициент однородности | 0,315 – 0,63 100 0,51 1,15 | 0,315 – 1,25 не менее 98 0,4 – 0,6 не более 1,7 | ГОСТ 10900-84 |
| Массовая доля влаги, % | 47,5 | 40 – 60 | ГОСТ 10898.1-84 |
| Динамическая обменная емкость с заданным расходом регенерирующего вещества, г-экв/м ³ | 825 | не менее 750 | ГОСТ 20255.2-89 |
| Удельный расход воды на отмывку, м ³ /м ³ | 2,5 | 6,0 | |
| Осмотическая стабильность, % Количество целых гранул, % в т.ч. с трещинами, % | 100 99,6 0 | не менее 98 не менее 90 | ГОСТ 17338-88 |

| Наименование показателя/ единицы измерения | Результаты испытания | Нормативные требования СТО ВТИ 37.002-2005, СТО 00129840.34.37.009- 2019 | Методика (метод) измерения (испытания) |
|---|----------------------|---|--|
| Механическая прочность, г/г минимальная максимальная средняя | 600 2600 1550 | не менее 300 | СТО ВТИ 37.008- 2021 |
| Качество смолы ионообменной анионит TRILITE® MA-12 соответствует нормативным требованиям СТО ВТИ 37.002-2005 и СТО 00129840.34.37.009-2019 в объеме проведенных испытаний | | | |

Результаты испытаний, приведенные в настоящем Протоколе, относятся только к испытаниям представленного образца/пробы.

Ответственный исполнитель:
Старший научный сотрудник



Федорова О.В

Согласовано:
Руководитель ИЦ «Теплотехник»



Н.В. Аржиновская